

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 2002-264304  
(43) Date of publication of application : 18.09.2002

(51) Int. Cl.

B41J 2/01

(21) Application number : 2001-063353

(71)Applicant : NORITSU KOKI CO LTD

(22) Date of filing : 07.03.2001

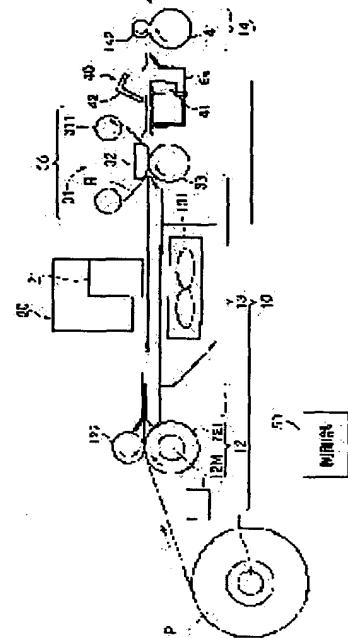
(72) Inventor : MIYAZAKI SUKEHISA

**(54) INK-JET PRINTER**

(57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an ink-jet printer by which a recording paper sheet in which an overcoat processing is applied on a printed image face can be outputted by a high speed.

**SOLUTION:** An overcoat processing part 30 is provided on the downstream side of a printing part 20 and a printing processing and the overcoat processing are performed in parallel at different positions on the recording paper sheet P and the recording paper sheet P after the overcoat processing is cut at a cutter part 40 provided on the downstream side of the overcoat part 30.



**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

### Rejection

Copyright (C): 1998-2002, Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-264304

(P2002-264304A)

(43)公開日 平成14年9月18日 (2002.9.18)

(51)Int.Cl.  
B 41 J 2/01

識別記号

F I  
B 41 J 3/04

マーク (参考)  
101Z 2C056

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全4頁)

(21)出願番号 特願2001-63353(P2001-63353)

(22)出願日 平成13年3月7日 (2001.3.7)

(71)出願人 000135313

ノーリツ鋼機株式会社  
和歌山県和歌山市梅原579番地の1

(72)発明者 宮崎 資久  
和歌山県和歌山市梅原579番地の1 ノーリツ鋼機株式会社内

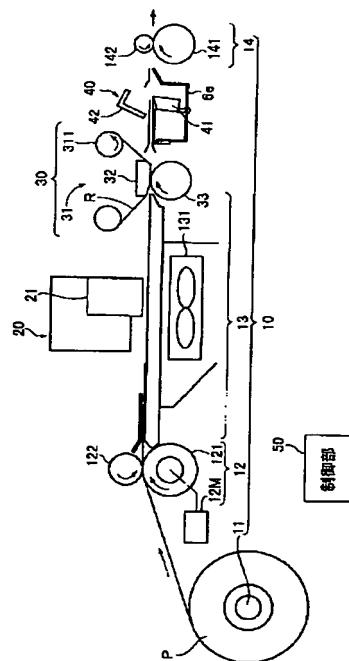
(74)代理人 100067828  
弁理士 小谷 悅司 (外2名)  
Fターム(参考) 20056 EA13 HA44

(54)【発明の名称】 インクジェットプリンタ

(57)【要約】

【課題】 印刷画像面上にオーバーコート処理を施した記録紙を高速で出力することができるインクジェットプリンタを提供する。

【解決手段】 印字部20の下流側にオーバーコート処理部30を設け、印刷処理とオーバーコート処理を印刷処理とオーバーコート処理を記録紙P上の異なる位置で並行して行い、オーバーコート部30の下流側に設けられたカッタ部40にてオーバーコート処理後の記録紙Pをカットする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】記録紙にインクを吐出して画像を印刷する印字部と、前記記録紙を前記印字部に搬送する駆動部を有する搬送系とを備えたインクジェットプリンタにおいて、前記印字部の搬送方向下流側に前記記録紙にオーバーコート層を形成するオーバーコート処理部を備え、前記オーバーコート処理部の搬送方向下流側に前記記録紙を画像サイズに応じてカットするカッタ部を備えたことを特徴とすることを特徴とするインクジェットプリンタ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、インクジェットプリンタに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】カラー画像印刷手段としてインクジェットプリンタが幅広く用いられている。ところで、インクジェットプリンタの印刷画像はインクの材質によっては保存性が低く、そのまま放置すると空気中のオゾンによってインクが酸化し、印刷画像が数日で退色する。

【0003】従来、インクジェットプリンタの印刷画像の保存性を向上させる処理として印刷画像の表面にオーバーコート層（透明な薄膜層）を形成するオーバーコート処理が行われている。印刷画像にオーバーコート処理を施すことにより、印刷画像のインクが空気中のオゾンから遮蔽され、インクの酸化を防止し、印刷画像の退色を防ぐことができる。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のインクジェットプリンタは、画像の印刷処理を行う機能しか搭載されていないものが一般的であり、インクジェットプリンタとは別にオーバーコート処理を行う装置を用意して、一旦インクジェットプリンタにて画像を印刷し、カッタでカットした後、別途オーバーコート処理を行う必要があり、印刷画像のオーバーコート処理は、煩雑、かつ面倒であるという問題点を有していた。

【0005】本発明は、以上の点に鑑み、印刷画像面上にオーバーコート処理を施した記録紙を高速で出力することができるインクジェットプリンタを提供することを目的としている。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、記録紙にインクを吐出して画像を印刷する印字部と、前記記録紙を前記印字部に搬送する駆動部を有する搬送系とを備えたインクジェットプリンタにおいて、前記印字部の搬送方向下流側に前記記録紙にオーバーコート層を形成するオーバーコート処理部を備え、前記オーバーコート処理部の搬送方向下流側に前記記録紙を画像サイズに応じてカットするカッタ部を備えたことを特徴とすることを特徴とするインクジェットプリンタである。

【0007】この構成によれば、印字部の下流側にオーバーコート処理部を設け、印刷処理とオーバーコート処理とがこの順で行われ、記録紙の後端がオーバーコート部の下流側に設けられたカッタ部の位置まで搬送されると、そのまま記録紙がカットされるので、オーバーコート処理が施された記録紙が高速で出力される。

## 【0008】

【発明の実施の形態】図1は、本発明に係るインクジェットプリンタの一実施形態を示す構成図である。図1のインクジェットプリンタは記録紙Pを搬送する搬送系10と、搬送系10の途中に設けられた印字部20、その下流に設けられたオーバーコート部30、および下流側のカッタ部40から構成されるとともに、これら各部の駆動を制御する制御部50を備える。

【0009】搬送系10は、ロール状に巻回された記録紙Pが装填される繰出ローラ11を備えるとともに、順次下流側に向けて、記録紙Pを繰出ローラ11から繰り出し、かつカット後に所定寸法分巻き戻すための、互いに逆方向に回転する一対の搬送ローラ対12、記録紙Pが上面を移送される所要長を有する搬送台13、記録紙Pを搬送系10から搬出する互いに逆方向に回転する一対の搬送ローラ対14から構成される。搬送ローラ対12はモータ12Mにより一定の周速で回転される駆動ローラ121と、駆動ローラ121に圧接する方向に付勢された従動ローラ122から構成され、これにより記録紙Pを確実にニップして定速移送を実現している。

【0010】印字部20は、搬送台13の上面に近接して対向配置される印字ヘッド21を備える。印字ヘッド21は搬送方向に直交する方向に長尺を有し、少なくとも記録紙Pの幅を備える。印字ヘッド21としては公知の物が採用されており、図では示していないが、長尺方向に所定ピッチでインクの吐出を行うノズルが配列形成されており、各ノズルに対応してインクの吐出動作を行わせるための例えば圧電素子などを利用する吐出機構が内部に構成されている。ノズルのライン数は1ラインに限らず所定数のラインを備えた構造としてもよい。なお、カラー画像の印刷を可能にするために、印字ヘッド21には搬送方向に各色毎の、例えば3列のノズル配列構造が形成されており、それぞれシアン、マゼンタ、イエローのインクが採用されている。各色の印字ヘッドを個別に採用する態様としてもよい。

【0011】印字部20には、図略の画像データ記憶部から印刷を所望する画像データがノズル駆動用の電圧信号として順次1ライン分（あるいは前記所定ライン数分）出力され、各ノズルに対応してインクの吐出駆動制御を行う。この印刷期間に搬送系10による記録紙Pの定速移送により、記録紙P面上に所要サイズの2次元的な画像の印刷が行われる。

【0012】なお、印字ヘッド21に対向する搬送台13には複数の小孔が形成され、台の裏面側に形成された

室内に負圧を発生させるモータ駆動ファン131が設けられ、印刷中、このファン131を回転して記録紙Pを確実に搬送台13上面に吸着することで浮き上がりを防止して、ノズルとの距離を一定に確保するようにしている。

【0013】オーバーコート部30は、搬送台13の下流端であって、本実施形態では印刷可能な画像サイズのうちの所定サイズにおける長手寸法より印字ヘッド21に近接した位置に配設されている。オーバーコート部30はオーバーコート材が塗布されたリボンRを繰り出し可能に収納するリボンカセット31、搬送方向に直交する方向の寸法が記録紙Pの幅寸法に対応するサーマルヘッド32およびサーマルヘッド32に対向するプラテンローラ33を備える。リボンRはサーマルヘッド32とプラテンローラ33間に介設され、図略のモータ等により巻き取りローラ311が記録紙Pの移送速度と等しい周速で回転駆動される。サーマルヘッド32は内部に発熱部材が収納されてなるもので、電力を供給することで発熱して、リボンRのオーバーコート材を記録紙Pに熱転写してオーバーコート処理が行われる。

【0014】図2を用いてオーバーコート部30のサーマルヘッド32の構成および駆動回路の一例について説明する。

【0015】サーマルヘッド32は、発熱体として所定数、例えば256個のサーミスタTH1.~TH256が印字部20の印刷幅に対応する幅で等間隔に配置され構成されている。

【0016】シフトレジスタ321は256ビットを有し、データをシリアルパラレル変換するもので、クロック入力CLK、シリアルデータ入力DATより、ハイレベルで発熱駆動信号とされる256ビットの駆動用データが入力され、各ビットからサーミスタTH1.~TH256に対応させて、同時に所定時間（少なくとも画像サイズ分）出力される。NA1~NA256は、サーミスタTH1.~TH256を直接駆動するゲートとしてのNAND回路である。イネーブル入力Gは、サーマルヘッド32の駆動をオン／オフするもので、ハイレベルの状態でサーミスタが加熱される。シフトレジスタ321から出力される駆動データa1~a256がイネーブル入力Gのハイレベルのタイミングに同期してサーミスタTH1.~TH256に出力される。

【0017】制御部50には、記録紙Pのサイズ（A4サイズ、B5サイズ、はがきサイズ等）毎に、サーマルヘッド32において記録紙Pが通過する領域のサーミスタにハイレベルを、通過域以外のサーミスタにローレベルを256ビット分配置した駆動用データが予め記憶されており、制御部50は、使用される記録紙Pのサイズ、好ましくはサイズ検出手段で検出した記録紙サイズ、または画像データから印刷サイズが定まる時のそのサイズデータに応じて、駆動用データをシフトレジスタ

321に転送し、イネーブル入力Gをハイレベルに切り換えてサーマルヘッド32を駆動し、オーバーコート処理を行う。

【0018】以上のように、印刷に用いる記録紙Pのサイズに応じて駆動用データをシフトレジスタ321に入力し、幅方向にサーマルヘッド32の発熱領域を切り換えることにより、リボンRより記録紙Pの幅に合った寸法分だけオーバーコート材を熱転写することにより、記録紙Pのサイズが切り換わってもオーバーコート材がプラテンローラ33に付着することを防ぐ。

【0019】カット部40は、オーバーコート部30の下流側に配設され、オーバーコート処理後に搬送系10により記録紙Pが搬送され、印刷画像の後端がカット部40の下刃141の位置まで搬送されると、制御部50により上刃142が矢印の方向に回転駆動され、上刃142と下刃141で記録紙Pを挟み込みながらカットする。カットされた印刷画像は、搬出ローラ対14によつて搬出されるとともに、記録紙Pの先端は、搬送ローラ対12により待機位置（図1の状態）まで巻き戻される。

【0020】制御部50は、印刷開始指示を受けると、印字部20への画像データの出力とインク吐出処理、記録紙Pの印刷に好適な速度として予め設定されている定速移送駆動処理、オーバーコート部30の動作開始および駆動終了、さらにはカット部40の駆動、カットされた記録紙Pの搬出、残りの記録紙Pの待機位置への逆送を行わせるものである。

【0021】記録紙Pの位置制御は、搬送ローラ対12の回転を行うモータ12Mへの駆動パルス信号を検出することにより可能である。あるいは待機位置、印刷位置、オーバーコート位置さらにはカット位置にそれぞれフォトインターラプタ等の近接センサやメカスイッチを配置して、直接検出する方式も採用可能である。

【0022】制御系50は各部を一括して制御しており、待機位置からの記録紙Pの搬送量、搬送路上の印刷位置、オーバーコート位置、カット位置および記録紙Pの用紙サイズ、印刷画像サイズ等のデータに基づいて、演算、制御を行うことにより、搬送系10の制御および印字部20とオーバーコート部30における並行処理を行っている。

【0023】次に、記録紙Pの印刷およびオーバーコート処理について説明する。

【0024】印刷開始指示を受けると、記録紙Pは印字部20へ搬送されて、印刷が開始され、印字部20の印字ヘッド21よりインクが吐出されて記録紙P上にライン単位に画像が印刷され、画像サイズが大きい場合には印刷途中の記録紙Pは順次オーバーコート部30へ搬送される。オーバーコート部30では、サーマルヘッド32によってリボンR面のオーバーコート材が記録紙P面上に熱転写されてオーバーコート処理が行われ、プラテ

シローラ33により記録紙Pは定速移送され、カッタ部40へ搬送される。

【0025】カッタ部40は、オーバーコート処理後に各印刷画像の後端が搬送される度に、順次記録紙Pのカットを行う。排出部14はカットされた記録紙P(印刷画像)を排出する。

【0026】以上のように、印字部20の下流側にオーバーコート部30を設け、印刷処理とオーバーコート処理を記録紙P上の異なる位置で並行して行い、オーバーコート部30の下流側に設けられたカッタ部40にてオーバーコート処理後の記録紙Pをカットすることにより、例えばカットした後にオーバーコートする処理手順を有する装置に対して、一時的な逆送も不要となることから、オーバーコートされた記録紙をより高速で出力することができる。

【0027】また、記録紙Pとしてシート紙を用いる装置にあっては、縁出ローラ11に代えてシート紙給紙機構を設けることにより、印字部20、オーバーコート部30で同様に印刷、オーバーコート処理を行うことができる。

【0028】

【発明の効果】請求項1記載の発明によれば、印字部の下流側にオーバーコート処理部を設け、印刷処理とオーバーコート処理とがこの順で行われ、記録紙の後端がオーバーコート処理部の下流側に設けられたカッタ部の位置まで搬送されると、そのまま記録紙がカットされるので、オーバーコート処理が施された記録紙が高速で出力される。

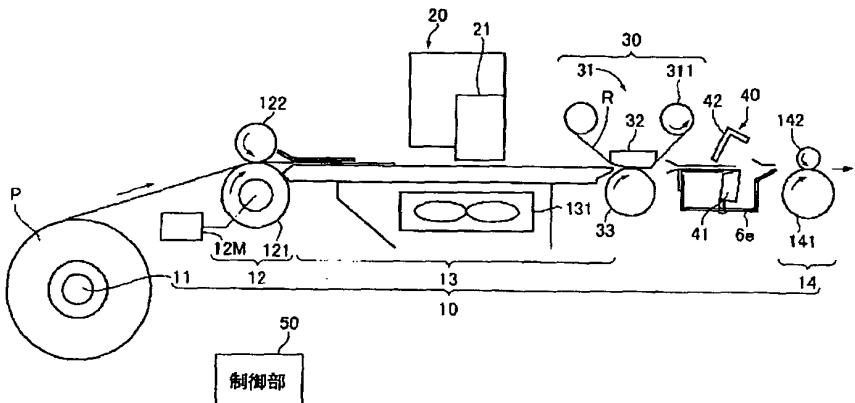
【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明のインクジェットプリンタの構成図である。

【符号の説明】

- 10 搬送系
- 20 印字部
- 30 オーバーコート部
- 31 リボンカセット
- 32 サーマルヘッド
- 33 プラテンローラ
- 40 カッタ部
- 50 制御部

【図1】



【図2】

